

# Verksamhetsperspektiv för utveckling av den fysiska miljön i Ultuna

Möjliga vägval i planering, gestaltning och förvaltning



Rapport januari 2019 | Sammanställd av Daniel Bergquist  
Green Innovation Park

## Innehåll

|   |    |
|---|----|
| Förord .....  | 3  |
| Sammanfattning .....  | 4  |
| Abstract .....  | 6  |
| 1 Introduktion .....  | 7  |
| 1.1 Rapportens bakgrund och syfte .....                                   | 7  |
| 1.2 Ultunaområdet .....   | 8  |
| 2 Rapportens teoretiska utgångspunkt: regenerativ campus-utveckling ..... | 8  |
| 3 Metod och utförande .....   | 9  |
| 3.1 Intervjuer med personal vid SLU .....                                 | 9  |
| 3.2 Granskning av plandokument .....                                      | 10 |
| 3.3 Landskapsanalyser .....   | 10 |
| 3.4 Designförslag .....   | 12 |
| 4 Resultat .....  | 12 |
| 4.1 Anställdas berättelser, visioner och eftersträvarvärda mål .....      | 12 |
| 4.1.1 Livsmedel .....   | 12 |
| 4.1.2 Energi .....  | 13 |
| 4.1.3 Parker .....  | 13 |
| 4.1.4 Jordbruksmarker .....   | 13 |
| 4.1.5 Byggnader .....   | 14 |
| 4.1.6 Strategiska mål .....   | 14 |
| 4.1.7 Mobilitet, fritid och rekreation .....                              | 14 |
| 4.1.8 Större landskapsperspektiv .....                                    | 14 |
| 4.2 Summering av visioner i plandokument .....                            | 15 |
| 4.2.1 Grönstrukturer .....  | 15 |
| 4.2.2 Bostäder och näringsliv .....                                       | 15 |
| 4.2.3 Synergier och gynnsamma kopplingar .....                            | 15 |
| 4.2.4 Kulturvärden och rekreation .....                                   | 16 |
| 4.3 Landskapsanalys .....   | 17 |
| 4.4 Gestaltungsforslag .....  | 18 |
| 4.4.1 Grönområden och vattendrag .....                                    | 19 |
| 4.4.2 Utbyggnad av forskningsanläggningar och bostäder .....              | 25 |
| 5 Diskussion och rekommendationer – möjliga vägval .....                  | 29 |
| 5.1 Nuläge och fortsättning .....   | 31 |
| 6 Bilagor. ....   | 32 |
| Bilaga 1. Intervjuguide anställda. ....                                   | 32 |
| Bilaga 2. Intervjuteman och svar i sammanfattning .....                   | 33 |
| Bilaga 3. Granskade plandokument .....                                    | 36 |

## Förord

Samtidigt som Uppsala stad växer finns i Ultuna behov att bevara platsens stora natur- och kulturvärden, likväl som starka identitet som centrum för forskning, utbildning och företagande inom de gröna näringarna. I arbetet med denna rapport har målsättningen därför varit att ta fram ett underlag som inspirerar till kreativa sätt att utveckla den fysiska miljön i Ultuna; ur ett verksamhetsperspektiv och i mötet mellan stad och land. Intentionen är att på detta sätt leverera ett konstruktivt inspel till det pågående arbetet med en långsiktig visionsplan för Ultuna. Målet i processen har därför varit att utforska och exemplifiera en möjlig utveckling som speglar och drar nytta av de många verksamheterna i området; inom forskning, undervisning, boende, service, företagande, innovation och samverkan. Ledordet har varit att det ska synas på den fysiska miljön att vi tillsammans verkar för en hållbar framtid.

De visioner som redovisas bygger på intervjuer med representanter för ett antal stora grupper inom forskning och utbildning vid SLU Ultuna. Materialet har sammanställts av Daniel Bergquist, forskare vid institutionen för stad och land, SLU samt forskarambassadör inom Green Innovation Park. Landskapsanalyser och planer har inventerats av John Lööf Green på avdelningen för infrastruktur, SLU. Ytterligare landskapsanalyser, skisser och gestaltungsfor-slag har producerats av Christine Hempel, konsulterande landskapsarkitekt. Denna arbetsgrupp har även presenterat rapporten i form av en vetenskaplig artikel i samband med en europeisk konferens om hållbar campusutveckling, och fick där utmärkelsen "best paper award".



Vidare bygger rapporten på samverkan mellan SLU och Akademiska hus inom ramen för Green Innovation Park, vars strategiska mål är att "attrahera nyfikna människor som vill skapa nya kunskaper, innovationer, produkter och tjänster för en hållbar samhälls- och affärsutveckling. I detta arbete ingår bland annat att utveckla och kommunicera visioner av hur Ultunaområdets fysiska miljö kan vidareutvecklas som mötesplats för forskning, undervisning och innovation i samverkan mellan områdets olika aktörer. Fokus har därför varit på att identifiera och visualisera lösningar som vänder potentiella målkonflikter till möjligheter att skapa nya synergier och gynnsamma kopplingar mellan de olika verksamheterna i Ultunaområdet. Som ett första resultat i denna strävan presenteras i rapporten skisser och gestaltungsfor-slag som visualiserar Ultunas potential som ett levande laboratorium och skyltfönster, som tydligt signalerar vårt gemensamma bidrag till en hållbar framtid.



## Sammanfattning

Denna rapport redogör för en undersökning och designprocess där illustrativa tekniker använts för att överbrygga klyftan mellan hållbarhetsteori och en praktisk planeringsstrategi för Ultunas fysiska miljö. Urbanisering i Uppsala och den omgivande regionen, i kombination med tillväxt på campus, tyder på framtida intensifiering av markanvändning och platsanaspråk i Ultuna. Platsen har samtidigt stora kulturella och ekologiska värden, varför det krävs en helhetssyn för hållbar vidareutveckling av området. I rapporten konkretiseras därför ett antal visionära hypoteser och möjliga lösningar ur ett verksamhetsperspektiv, och med förankring i regenerativ design. Intervjuer med forskande och undervisande SLU-personal står för det empiriska materialet i denna utforskande designprocess. Preliminära gestaltningsförslag illustrerar hållbara lösningar för en bebyggelseutveckling som stöder gamla och nya värden och funktioner: bostäder, samverkan forskning-näringsliv, transportsystem och samhällsservice. Resultatet är ett gestaltningsförslag som bygger på regenerativ design av Ultunaområdet som en sammanhängande helhet.

Ultunas många användare har behov och intressen som kan skilja sig åt. För att motverka målkonflikter har arbetet med rapporten därför utgått ifrån en strävan att inte ta ställning för enskilda aktörers perspektiv. Snarare har områdets potential beaktats utifrån tanken om att inget behov ska tillgodoses på bekostnad av ett annat, dvs. att inte tänka "antingen eller" utan snarare "både och". Följaktligen har skisserna fått en syntetiserande karaktär, samt visar på möjligheter att utveckla genom mångfald och funktionsblandning, snarare än att förtäta genom tillskott av enskilda byggnader eller funktioner. Mest framträdande är detta tankesätt i de tvärsnitt som redovisas i rapportens resultatdel. Dessa exemplifierar tydligt rapportens lösningsorienterade och syntetiserande ansats, samtidigt som de visualiserar de huvudsakliga resultaten. Nedan redovisas därför tvärsnitten översiktligt, i syfte att sammanfatta rapportens mest centrala delar.



Ovan norra Ultuna sett från öster och västerut. Här visualiseras konsekvenserna av en möjlig övergång från nuvarande markanvändning (A), till ett multifunktionellt stadsbryn som väver samman Ulleråker och Ultuna (B). Synteser och nya utbyten skapas genom att dra nytta av och förstärka befintliga och potentiella funktioner och aktiviteter i landskapet, särskilt vad gäller forskningsverksamhet, boende och grönsystem.

Nästa tvärsnitt exemplifierar ett liknande tankesätt för Ultunas östra delar. Här visualiseras landskapsförändring vid en övergång från nuvarande markanvändning (A) till ökad funktionsblandning och nya transportlänkar, vilka berikar landskapet genom att koppla samman Ultuna och Bergsbrunna via Fyrisån (B). För att sporra till diskussion i samband med projektering av en ny transportlänk över Fyrisån, visas förbindelsen här som ett alternativ som kombinerar en tunnel för spårvägstrafik med cykel- och gångtrafik i marknivå.





Nedan visas västra Ultuna (sett från norr till söder), där nya funktioner förslås för att skapa kontaktytor mellan forskning, boende och rekreation. Detta genom en övergång från nuvarande markanvändning (A) till småskalig förtätning och adaptiv stadsbyggnad som väver samman Bäcklösa och Ultuna med hänsyn till specifika platskontexter (B).



Slutligen föreställs för södra Ultuna en övergång från nuvarande markanvändning (A), till småskalig funktionsförtätning och adaptiv stadsbyggnad (B), vilket skapar tydligare länkar mellan Ultuna och Sunnersta. Här föreslås ett särskilt fokus på försöksverksamhet inom jordbruksforskning och husdjursvetenskap. Samtidigt uppgraderas landskapet genom restaurering av vattendrag, vilket skapar nya värden för biodiversitet, rekreation och djurvälstånd.



## Abstract

Sustainability objectives are particularly crucial when envisioning university campuses; the environment serves as a laboratory for researchers, teachers, students, residents and other actors of the surrounding community. This report describes an exploratory research and design process that uses illustrative techniques with the aim to bridge the gap between theoretical sustainability principles and a workable physical planning strategy for Ultuna. A large-scale modern building program is already underway, and rapid urbanization in the surrounding region coupled with projected growth on campus suggests future intensification of university lands. A master plan to be implemented until 2040 is now in the preliminary design phase. Ultuna is home to significant cultural and ecological landscapes, and a holistic approach is called for. Central principles of regenerative campus development are selected and concretized as visionary hypotheses in a physical context. Stakeholder interviews provide the empirical basis for this exploratory design process. Preliminary design concepts and plans illustrate sustainable systems while supporting new functional programmatic requirements: housing, industry-research collaboration, transportation, and community-integrated landscapes. The result is a proposal based on regenerative landscape design, envisioning campus Ultuna as a coherent whole.

# 1 Introduktion

De globala utmaningarna ställer krav på fysisk planering som bidrar till hållbar utveckling. Hållbarhetsmål är särskilt centrala för campusområden, vilka fungerar som levande laboratorier för forskare, lärare, studenter, boende och andra aktörer i det omgivande samhället. Vid sidan av god kompetensförsörjning är en förutsättning för effektiv kunskapsproduktion och -spridning tillgång till fysiska resurser såsom lämplig infrastruktur, men även material och energi i olika former. Campusområden är beroende av en rad mänskliga och miljömässiga resurser; genom att använda och cirkulera energi, material och information, både internt och i förhållande till avlägsna platser. Följaktligen är resursanspråk likväl som kulturell påverkan både omfattande och geografiskt utspridd, och påverkar samhället och miljön på både positiva och negativa sätt. Hållbar campusutveckling kräver således planering och platsdesign som maximerar kunskapsproduktion och lärande, samtidigt som campuslivets miljöpåverkan minimeras.

I sin strävan för hållbar utveckling i Ultuna, bygger denna rapport på en kombination av teoretiska kriterier för regenerativ design och konkreta visioner ur ett verksamhetsperspektiv, vilka samlats in genom tidigare plandokument samt intervjuer med forskande och undervisande personal vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Ultuna. Hittills har campusplaneringen inte uttryckligen haft sin utgångspunkt i hållbarhetsteori. Inte heller har lokala möjligheter och perspektiv utvärderats eller inkluderats i tillräcklig grad, vilket är en grundläggande förutsättning för att platsen ska kunna nå sin fulla potential.

Intervjuer och visioner utgjorde således den empiriska grunden för designprocessen och de möjliga vägval som presenteras i denna rapport. Vidare stödde designkriterierna processen att omvandla visioner till konkreta förslag för regenerativ campusutveckling. Därmed möjliggjordes ett helhetsgrepp på nuvarande och framtida möjligheter, vilket resulterade i gestaltungsförslag med förankring både i hållbarhetsteori och lokala förhållanden. I motsats till att identifiera målkonflikter och konkurrens kring markavvändningen, innebar detta arbetssätt i praktiken en designprocess som betonade potentiella synergier och gynnsamma kopplingar mellan olika användargrupper och den byggda miljön i Ultuna.

## 1.1 Rapportens bakgrund och syfte

Ultuna är ett område i Uppsalas utkanter, i ett öppet jordbrukslandskap med omgivande skogspartier, vattendrag och bostadsområden. De senaste åren har Uppsala kommun inlett en expansiv stadsbyggnadsfas inom planområdet Södra staden, varav Ultuna utgör delområde. Södra staden växer för närvarande mycket snabbt, och det finns en strävan efter nya bostäder även i Ultuna, likväl som en ny transportlänk genom området. Inom Södra staden är därmed Ultuna ett särskilt viktigt utvecklingsområde, med nya satsningar på forskning, utbildning och samverkan, men även näringslivsutveckling, bostäder och service. Således står Ultunaområdet inför en expansiv och föränderlig fas med tydliga urbaniserings-tendenser. Syftet med denna rapport är att utforska hur Ultuna kan möta denna utveckling på ett konstruktivt och kreativt sätt, med utgångspunkt i den verksamhet och potential som platsen erbjuder idag och i framtiden.



Vid sidan av intervjuer användes illustrativa tekniker för att överbrygga klyftan mellan teoretiska hållbarhetsprinciper och en fungerande planstrategi för Ultuna. Det normativa målet i arbetet har varit att utforska möjliga vägval i planering och gestaltning med sikte på att utveckla den byggda miljön och omgivande landskap på sätt som involverar och drar nytta av forskning, utbildning, boende, service, företagande och samverkan i Ultuna. Målsättningen är således att de planer och gestaltningsförslag som presenteras i rapporten ska ge underlag för skapandet av en fysisk miljö som genom planering och förvaltning speglar och synliggör SLUs ambitioner att bedriva vetenskap och utbildning för hållbart liv.

## 1.2 Ultunaområdet

Ultuna täcker ett område på ca 290 hektar, varav ca 20 utgör den centrala delen där de flesta byggnader är lokaliserade. Förutom SLU hyser området flera andra institutioner, varav Sveriges Veterinärmedicinska Anstalt (SVA), Sveriges forskningsinstitut RISE, och Green Innovation Park (GIP) är de mest tongivande.

Uppsala kommuns planprogram för området Södra staden påverkar i hög grad Ultunas framtida utveckling, med en tydlig trend mot högre urbanisering genom förtätning och tillväxt i Ultunas omgivningar. Ytterligare tillväxt är trolig på campus, vilket ökar behovet av tydliga visioner och planer för Ultunas framtida utveckling. SLU är också i en expansiv fas med satsningar för att fördubbla antalet studenter. Samtidigt har kommunen tecknat ett avtal med regeringen om att bygga 33 000 lägenheter i Uppsalas södra delar, som motprestation för regeringens investering i transportinfrastruktur genom nya järnvägsspår mellan Uppsala och Stockholm, samt kompletterande spårväg i Uppsala.

Samtidigt som expansionsplanerna tar form finns behov av ytterligare skydd av Ultunaområdets betydande kulturella och ekologiska värden. I landskapet har gjorts arkeologiska fynd av betydelse från bronsåldern. Med mer än 2000 taxa är Ultunas flora och fauna biologiskt rik, omfattande ett flertal biotoper, från vattendrag och våtmarker i Årike-Fyris, till jordbruksmarker, fält, betesmark och skog. Lokaliseringen på 60° nordlig latitud gör dessutom campusområdet unikt för ett lantbruksuniversitet, i en miljö vid gränsen mellan nemoral och boreal biomer, och med en historia som centrum för jordbruksstudier sedan 1720-talet.

## 2 Rapportens teoretiska utgångspunkt: regenerativ campus-utveckling

I syfte att balansera ekologiska och sociala perspektiv utgår denna rapport från en ansats som syntetiserar verksamhetsperspektiv och teoretiska kriterier för regenerativ design. Regenerativ design ska här förstås som en process som utgår ifrån och förstärker platsspecifika, reella och potentiella interaktioner mellan människa och miljö. Designlösningar prioriteras som gynnar mänsklig utveckling samtidigt som ekologiska värden bevaras och förstärks. Denna teoretiska utgångspunkt och designansats finns beskriven i

detalj i en vetenskaplig publikation<sup>1</sup>, medan tillämpningen i det konkreta fallet Ultuna även har presenterats vid en europeisk konferens om hållbar campusutveckling<sup>2</sup>, där bidraget fick utmärkelsen "best paper award" och är under publikation i tillhörande temanummer<sup>3</sup>.

I korthet kan rapportens teoretiska utgångspunkt beskrivas som en teoribaserad designprocess med förankring i ekologiska principer från landskapsarkitektur och systemekologi. I motsats till detaljerad utformning av enskilda objekt, vilket är vanligt exempelvis inom arkitektur, är fokus i denna rapport därmed huvudsakligen på relationer mellan människor, den byggda miljön och landskapsfunktioner; synliga såväl som icke-synliga samband som är relevanta från ett brett systemperspektiv. Följaktligen definieras hållbarhet som regenerativa funktioner och kvaliteter i flera skalor och i fysiskt synliga såväl som osynliga och relationella dimensioner.

### 3 Metod och utförande

För att säkerställa en designriktning med förankring i kunskap och aktiviteter på campus, insamlades först visioner av en önskvärd framtid i Ultuna, innan utvecklingen tog vid av de preliminära gestaltungsforlag som presenteras i rapporten. Under ca 18 månader under 2017-2018 genomfördes detta på två sätt; (1) intervjuer med personal inom forskning och undervisning vid SLU, och (2) granskning av flertalet plandokument som tagits fram av en rad aktörer det senaste decenniet. Följaktligen är arbetet som presenteras i rapporten avgränsat till de kunskaper och möjligheter som kunde identifieras under tidsperioden 2017-2018, samt den lokalt specifika kontexten i Ultuna. Eftersom designmetoden är förankrad i de teoretiska kriterierna för regenerativ design, kan resultaten emellertid också ge inspiration till andra campusprojekt, det vill säga som ett exempel på praktisk tillämpning av hållbarhetsteori vid campusutveckling.

#### 3.1 Intervjuer med personal vid SLU

Informanter valdes i sin egenskap som nyckelpersoner med kompetens inom en rad ämnesområden, t.ex. avfallshantering, livscykelanalys, ekonomi, djurhälsa och välfärd, markvetenskap, landskapsarkitektur och urban design. Totalt genomfördes 14 intervjuer med individer som representerade stora forskargrupper vid 7 avdelningar inom SLU. Intervjutillfällena varade 1-1,5 timmar vardera, och var semi-strukturerade<sup>4</sup>, vilket innebär att frågorna var öppna, kompletterades med spontana följdfrågor, med utgångspunkt i följande teman:

---

<sup>1</sup> Bergquist, D., & Hedfors, P. (2018). Design Criteria for Regenerative Systems Landscapes. *Nordic Journal of Architectural Research* (NJAR), issue 3 (2018), pp. 107-133.

<sup>2</sup> 2nd Symposium on Sustainability in University Campuses, Florence, Italy 10th-12th December 2018.

<sup>3</sup> Bergquist, D., Hempel, C. & Löf-Gren, J. (in press). Bridging the Gap between Theory and Design: a Proposal for Regenerative Campus Development at the Swedish University of Agricultural Sciences (SLU) in Ultuna, Sweden. I Leal Filho, W., Bardi, U. (Eds) *Sustainability in University Campuses: learning, skills building and best practice*. Springer, Cham, Switzerland.

<sup>4</sup> Se bilaga 1 för den intervjuguide som användes.

- Förnybar energi
- Klimatpåverkan och anpassningsstrategier
- Hållbar mobilitet
- Livesmedelsproduktion och -konsumtion
- Vatten och avfallshantering

Under dessa rubriker ombads informanterna att beskriva sin forskning och undervisning, och reflektera kring potential för förbättring genom integration med planering och förvaltning av den byggda miljön. Följaktligen började konversationerna genom att definiera forskningsfält och identifiera möjligheter, följt av formulering av konkreta idéer under följande rubriker:

- Eftersträvarvärda mål som är både genomförbara och ambitiösa
- Infrastrukturbehov – anläggningar, byggnader, mark, teknik och andra fysiska resurser som krävs för att uppnå specifika mål
- Praktiska lösningar som kan testas på campus och utvärderas genom forskning, undervisning och samverkan med näringslivet
- Möjligheter till samförvaltning av den byggda miljön genom att integrera forskning, undervisning och förvaltning

## 3.2 Granskning av plandokument

En granskning av plandokument från olika aktörer gav ytterligare perspektiv på utvecklingspotentialen i Ultuna. Inom SLU och Uppsala kommun har många planer och visioner redan tagits fram de senaste åren. Dessa uttrycker intressen från andra användargrupper än forskare, och omfattar allt från detaljerade förslag för specifika landskapselement, t.ex. konstruerade våtmarker och ett arboretum, till översiktlig funktionsindelning, kopplingar till angränsande jordbruksmark, grönområden och parker, arkitektoniska uttrycksformer för ny bebyggelse, behov av ny forskningsinfrastruktur, näringslivsutveckling och transportsystem.

## 3.3 Landskapsanalyser

Som komplement till intervjuer och granskning av planer genomfördes landskapsanalyser av befintliga förutsättningar i Ultunaområdet. Detta innebar guidade fältbesök till ej bebyggda platser såsom grönområden och jordbruksmarker, samt nuvarande bebyggelsestrukturer. Detta gav grundkännedom om områdets historia och olika värden, från dess arkeologiska rötter till det senaste byggprogrammet. En planskiss som visar befintliga strukturer skapades och användes som utgångspunkt för att visualisera möjliga designlösningar för framtiden. Utgångsläget 2017 redovisas i figur 1. I den fortsatta analys- och designprocessen kompletterades denna obearbetade version med skisser över trolig utveckling i närtid, dvs planer som redan antagits formellt eller var under detaljplanering vid tiden för rapporten. Exempel på sådana förändringar som kan förväntas är ett godkänt bebyggelseprogram för nya bostäder i områdets västra delar (Ultuna trädgårdsstad, Bäcklösa) samt norröver i Ulleråkerområdet.





**Figur 1.** Översiktlig skiss över utgångsläget i Ultunaområdet år 2017.

### 3.4 Designförslag

De visioner och planer som insamlats från de olika användargrupperna utvärderades sedan utifrån designkriterier för regenerativa landskap och principer för hållbar stadsutveckling, samt bedömning av lämplig form och funktion i förhållande till lokalt specifika platsförutsättningar avseende områdets historia och ekologi. Därmed kartlades och illustrerades möjliga designlösningar – gestaltungs-förslag – som visar på möjliga vägval i planering, gestaltning och förvaltning. I rapporten redovisas dessa möjligheter som resultat.

## 4 Resultat

Under intervjuerna formulerades eftersträvarsvärda mål för utvecklingen i Ultuna. Officiella planer utvärderades med fokus på styrkor och fördelar. I kombination med landskapsanalyser representerar detta material den empiriska bas som sedermera låg till grund för fysisk formgivning av framtida bebyggelse och landskapsfunktioner som på olika sätt bidrar till att målen kan uppfyllas.

### 4.1 Anställdas berättelser, visioner och eftersträvarsvärda mål

Under intervjuerna ombads personalen att utifrån sin egen verksamhet inom forskning och utbildning reflektera utifrån de tematiska områden som redovisats i metoddelen. Svaren sorterades under ett antal huvudrubriker vilka nedan redovisas i detalj<sup>5</sup>.

#### 4.1.1 Livsmedel

En majoritet av de intervjuade hade åsikter och idéer relaterade till livsmedelsfrågor i Ultuna. Ett förslag var att synliggöra den livsmedelsproduktion som redan sker i området, samt lägga till nya anläggningar för lokalproduktion, exempelvis i växthus som integrerar vattenbruk och hortikultur (sk. akvapponik), men även småskalig djurhållning. För att stimulera nyfikenhet och exponera produktionsverksamheter ytterligare kunde lokal livsmedelsproduktion placeras centralt och öppnas upp även för allmänheten. En expansion från primärproduktion till förädling och servering i experimentella kök och restauranger kunde sporra till nya möten och innovationer inom livsmedelssektorn, likväl som gastronomiska upplevelser och tillfälle till social samvaro.

Andra aspekter relaterade till livsmedel var att i högre omfattning använda matavfall som en resurs i forskning och företagande, exempelvis inom komposteringsteknik och cirkulär livsmedelsproduktion. Ett normativt mål formulerades som en "nollvision för matavfall". Detta kan uppnås genom att minska matavfallet, men också genom att återanvända matrester som en biologisk resurs till jordbruk och i forskningslaboratorier, t.ex. för kompostering. I detta sammanhang omnämndes specifik forskning som bedrivs där fluglarver används för att omvandla organiskt avfall till bland annat djurfoder och organiskt

---

<sup>5</sup> Se bilaga 2 för en sammanfattning av samtliga svar i listform.



gödningsmedel (behandlingsrester)<sup>6</sup>. Andra liknande strategier innefattar etanolproduktion från kasserat bröd, samt urinseparerande alternativ till WC i syfte att återvinna näringsämnen till jordbruket.

#### 4.1.2 Energi

Många hävdade att SLU bör sätta högre mål avseende energianvändning än vad som krävs enligt gällande lagstiftning och certifieringssystem. Ambitionen formulerades som en strävan att bli energi-”prosumenter” [100% självförsörjande inom förnybar energi]. Till exempel kan detta uppnås genom policybeslut att installera solpaneler på varje tak, en process som i viss mån redan påbörjats<sup>7</sup>. Sådana åtgärder kan också erbjuda pedagogiska möjligheter genom att energisystemet synliggörs, men även för att generera data för användning inom forskning och utbildning. Andra idéer är att använda den fysiska miljön mer aktivt för att testa och utvärdera nya förnybara energilösningar, såsom vindkraft och bioenergi i urbana sammanhang.

#### 4.1.3 Parker

Kunskapsparken<sup>8</sup> i Ultuna är känd och uppskattad av många, och identifierades som ett viktigt arv att bygga vidare på och utveckla i framtiden. Parken används som ett växtbibliotek för forskning och undervisning, och integreras i förvaltningen av utomhusmiljön. Verksamheten har även uppmärksammats internationellt i samband med att Ultuna var först i Sverige att vinna utmärkelsen Green Flag Award<sup>9</sup>. Under intervjuerna föreslogs därför att man kunde kopiera och utöka en sådan helhetssyn för forskning, undervisning och landskapsförvaltning, för att omfatta även andra grönbåa strukturer i hela Ultunaområdet, t.ex. längs Fyrisån, i omgivande våtmarker, jordbruks- och betesmarker, men också genom att lägga till nya funktioner som äppelodlingar för att locka pollinerande insekter. Förutom att bevara och förstärka nuvarande landskapsvärden, skulle en sådan strategi locka besökare genom att nya estetiska värden skapas parallellt med biodiversitet. Större grönytor i form av träd kan genom skuggeffekten även bidra med svalka och i viss mån reglering av inomhustemperaturer, vilket bland annat är av värde för att minska energianvändning i byggnader. Andra potentiella värden inkluderar nya möjligheter till dagvattenhantering och risker förknippade med översvämningar och klimatförändringar.

#### 4.1.4 Jordbruksmarker

Några av de som intervjuades uttryckte en önskan om nya test- och demonstrationsanläggningar utspridda i området, särskilt för integrerad avfallshantering och livsmedelsproduktion. Några initiativ är redan på gång, och det betonades att både konventionella och ekologiska lösningar bör tillåtas och kontrasteras för att sporra till en utforskande attityd och ökad transparens, vilket skulle gynna en konstruktiv dialog snarare än polarisering mellan olika perspektiv. Ett sådant tillvägagångssätt skulle främst syfta till att visa upp, jämföra och kontrastera alternativa lösningar för exempelvis hållbart jordbruk, för att uppmuntra samhällsdebatt kring framtida jordbrukspolitik och praxis. Som del av en

<sup>6</sup> <https://www.slu.se/institutioner/energi-teknik/forskning/enheten-for-kretsloppsteknik/organiskt-avfall/>

<sup>7</sup> <https://www.akademiskahus.se/ditt-campus/uppsala/ultuna-greeninnovationpark/aktuellt-pa-campus/?item=2044>

<sup>8</sup> <https://www.slu.se/om-slu/orter/uppsala/ultuna-kunskapspark/>

<sup>9</sup> <https://www.slu.se/ew-nyheter/2017/10/campus-ultuna-forst-i-sverige-att-fa-green-flag-award/>



integrerad förvaltningsstrategi erbjuder utökade jordbruksaktiviteter i Ultuna också möjligheter att bedriva forskning och fortlöpande miljöanalys inom strategiskt viktiga områden såsom koldioxidupptagning och lagringskapacitet i växter och mark.

#### 4.1.5 Byggnader

Eftersom framtiden är osäker hade de flesta som intervjuades svårigheter att förutse behov av ytterligare infrastruktur och byggnader. Ett centralt resonemang var emellertid vikten av flexibla ytor, t.ex. genom att planera för byggnadsskal med utbytbar interiör och anpassningsbara utrymmen. Därmed kunde byggnader anpassas och förändras över tid och i takt med att nya möjligheter och behov uppstår. Behov av teknisk infrastruktur var lättare att identifiera, t.ex. när det gäller den utrustning och de VA-system som krävs för att sortera och separera avfallsströmmar, samt för övervakning och dokumentation av olika flödesdata inom energi, värme och avfall, för användning i forskning och undervisning. Sådan infrastruktur skulle också möjliggöra en förvaltning där energi och näringsämnen återvinns i praktiken, t.ex. genom att installera alternativ till WC. En annan central aspekt avseende byggnader var att i högre grad använda trä som förnybart byggmaterial i framtida konstruktioner.

#### 4.1.6 Strategiska mål

Ett strategiskt mål som identifierades av de flesta intervjuade var att Ultuna kunde utvecklas mot 100% självförsörjning av energi och livsmedel, t.ex. genom lokal produktion och bättre tillhandahållande av produkter från SLUs egendomar nationellt, kompletterat med extern matupphandling från regionala producenter. FN:s hållbarhetsmål konkretiserade för Ultuna nämndes också som en önskad strategi för att operationalisera hållbar utveckling i det lokala sammanhanget.

#### 4.1.7 Mobilitet, fritid och rekreation

Hållbar mobilitet var en annan fråga som togs upp under intervjuerna. Vid sidan av cyklism och kollektivtrafik föreslogs även strategier för att minska stillasittande och bilberoende. Exempelvis att aktivera verksamma i Ultuna genom att främja friluftsliv och rörlighet (vandring och cykling) längs med Fyrisån. En annan tanke var att organisera "meningsfull motion", genom att erbjuda möjlighet till träning genom att delta i parkförvaltning och djurvård som ändå sker i området. En annan konkret idé var att skapa parkour-anläggningar, eventuellt kombinerade med getter vilka delar behovet av aktivering och social interaktion.

#### 4.1.8 Större landskapsperspektiv

I det större perspektivet efterfrågades en övergång från funktionsseparerad detaljplanering, till en multifunktionell markanvändning som blandar biologiska och mänskliga funktioner och värden, vilket i sin tur skulle underlätta starkare platsanknytning och känsla av lokal identitet i landskapet. Denna önskan inkluderade skapandet av nya platser för trädgårdsarbete och social samvaro, t.ex. i gemensamodlingar och växthus anslutna till de nya bostäder som planeras i området. Andra önskningar var mer informella mötesplatser som är tillgängliga och levande även utanför kontorstid, t.ex. kaféer, restauranger och offentliga torg.

## 4.2 Summering av visioner i plandokument

Särskilt SLU, Akademiska Hus och Uppsala kommun har över tid producerat en rad olika plandokument vilka ger uttryck för olika perspektiv på Ultunaområdets utvecklingspotential. De planskisser som granskats för denna rapport illustreras översiktligt<sup>10</sup> i figur 2. I summerande ordalag kan fokus i de olika planerna delas in i tre övergripande kategorier: restaurering och skydd av kulturlandskapet, grönområden och vattendrag, fastighetsutveckling för forskning, näringsliv och bostäder, samt kopplingar mellan verksamheterna i Ultuna och Uppsala kommun i stort.

### 4.2.1 Grönstrukturer

Uppsala kommuns översiktsplan<sup>11</sup> identifierar ett tydligt behov av skydd och förbättring av grönstrukturer och vattendrag, och att dess funktion som spridningskorridorer för växt och djurliv beaktas i planeringen. Viktiga gröna kopplingar har markerats på norra sidan av Ultuna, i anslutning till området Ulleråker (figur 2A). En stor park har föreslagits för södra delen av Ultuna, som tillägg till befintlig parkmiljö på östra sidan invid Fyrisån (figur 2D). Ytterligare tillägg i områdets grönstrukturer är ett förslag att skapa ett arboretum i norra delen av campus (figur 2B), och restaurering av ett våtmarksområde i söder och intill Fyrisån (figur 2C).

### 4.2.2 Bostäder och näringsliv

En viktig fråga i Uppsala kommuns översiktsplan är att bana väg för nya bostäder i regionen. I Ultunas närhet har planer för bostäder redan föreslagits på en rad olika platser. Utanför det centrala campusområdet har den första fasen inletts för att förtäta bebyggelsen i bostadsområdet Ulleråker norr om Ultuna. En andra fas är under utveckling med föreslagen bebyggelse som ansluter direkt till Ultuna campus (figur 2G, H). SLU-ägd mark i den västra delen såldes nyligen till Uppsala kommun, för att inrymma nya bostäder i kvarter med varierande täthetsgrad. Vid tidpunkten för denna rapport var denna bebyggelse under uppbyggnad, med ytterligare bostäder i planeringsfasen (figur 2I).

Förutom bostäder har inrättandet av en innovationspark påbörjats (Green Innovation Park), genom omvandling av gammal bebyggelse och med planer på ytterligare expansion i syfte att gynna samverkan mellan akademi och näringsliv (figur 2 K, L). Det finns också ett förväntat behov av ytterligare faciliteter för forskning och undervisning. En ny anläggning för hippologisk forskning har föreslagits, men inga skisser finns för närvarande att tillgå.

### 4.2.3 Synergier och gynnsamma kopplingar

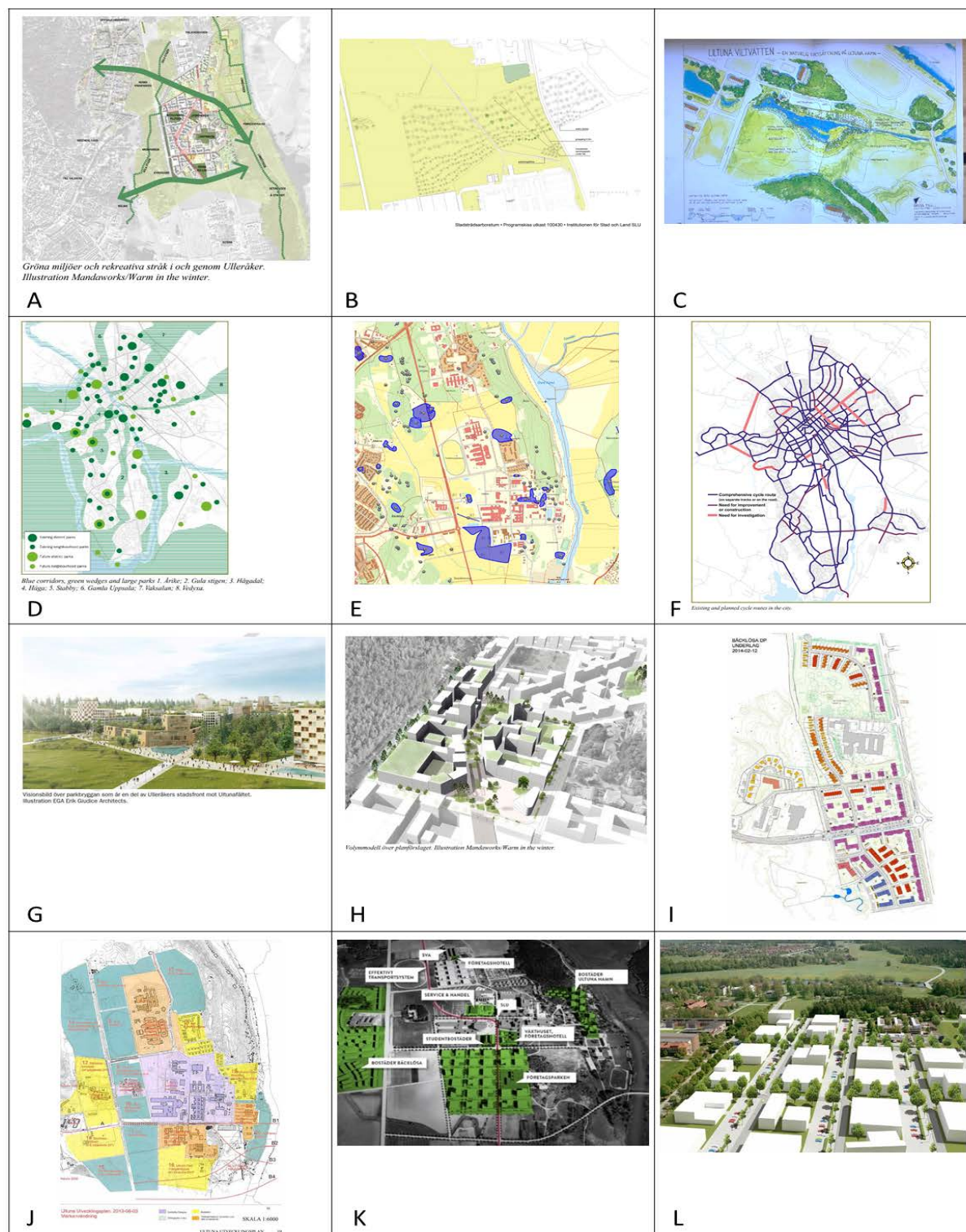
Nya transportlänkar är under utredning och har föreslagits av offentliga aktörer; till exempel utbyggnad av järnväg, buss, spårvagn, vägnät och cykling som förbinder Ultuna med Uppsala centrum och närliggande stadsdelar. Planer finns för en ny järnvägsstation för att förbättra förbindelserna mellan Södra Uppsala och Stockholm. Kommunala förslag innehåller bland annat en ny bro över Fyrisån. Även om inget formellt beslut för närvarande har fattats, syns i vissa planer (tex. figur 2F) den föreslagna bron i olika variationer.

<sup>10</sup> Se bilaga 3 för större versioner av samtliga planer som granskats för denna rapport.

<sup>11</sup> <https://www.uppsala.se/organisation-och-styrning/publikationer/oversiktsplan-2016/>

#### 4.2.4 Kulturvärden och rekreation

Rekreationsområdena är för närvarande under förbättring, med skyltprogram planerade för tematiska promenadstråk såsom Linné-stigen, och genom anslutning till etablerade leder i Uppsala. Planer på skyltprogram finns även för att orientera besökare i det lokala landskapet med fokus på dess historia och arkeologiska värden (figur 2E).



**Figur 2.** Översiktsbild som visar de planskisser som granskats för denna rapport. Se bilaga 3 för detaljer och referenser.



### 4.3 Landskapsanalys

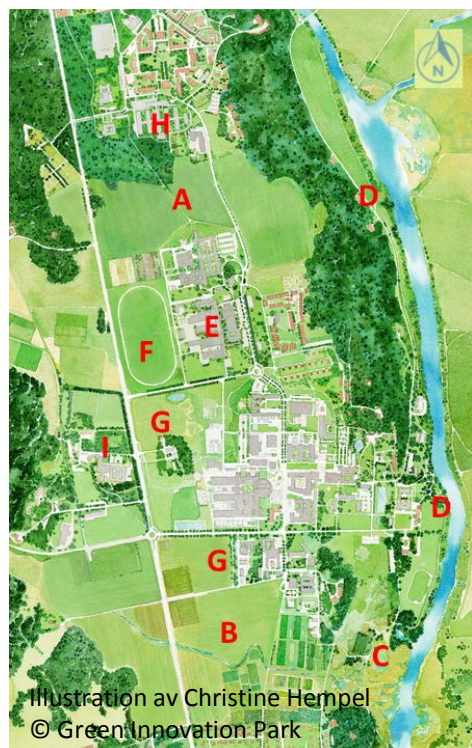
Traditionellt har många campusområden utvecklats utefter en elfenbenstorns-modell, dvs en avsiktlig rumslig separation mellan akademien och det vidare samhället. Denna symbolik framgår tydligt i Ultunaområdet. Planeringstraditionen att lokalisera exempelvis Ultunabiblioteket på stora och öppna utrymmen syftade till att skapa en fokuserad forskningsmiljö och autentisk lantmiljö för studier av jordbruk och ekologi. Elfenbenstornsmodellen har dock även nackdelar, eftersom campusoråden därmed avlägsnas från människor i det omgivande samhället. I modern tid och i takt med att campusområden kommit att urbaniseras alltmer, ges nya förutsättningar för akademien att delta mer aktivt i samhällslivet. Studier har visat att sådana kopplingar är gynnsamma både för universitet och allmänheten. Lokal förankring ger tydligare platsidentitet, lockar till fler möten och kunskapsutbyten, vilket stärker både kärnverksamhet och akademins roll i samhället.



**Figur 3.** Bildsekvens som visar förändring av markanvändning över tid i Ultunas närområde. Första bilden visar utgångsläget 2017, andra bilden bebyggelse under uppförande i Bäcklösa under 2018. Tredje bilden visar ny bebyggelse i planeringsfasen i Ulleråker, norr om Ultuna. Observera att endast delar av denna utveckling är formellt beslutad, och att exakta täthetsgrader och byggnadsbestånd fortfarande återstår att förankras politiskt. Dessa reservationer till trots, visar sekvensen en tydlig urbaniseringstrend i Ultunas direkta närhet.

Urbaniseringstendensen är tydlig i Ultuna, vilket illustreras kronologiskt i figur 3. I nuläget är dock området fortfarande tydligt isolerat från omgivande bostadsområden. Det saknas även urbana kvaliteter inom Ultuna, som tillgång till studentbostäder, service och sociala mötesplatser, särskilt på kvällar och helger. I viss mån kompenseras detta med områdets goda tillgång till grönytor och rekreationsstråk. Dock råder i nuläget en obalans mellan gröna och urbana kvaliteter. Den geografiska analysen av området illustreras i detalj i figur 4, och visar bland annat hur underutnyttjade grönområden i nuläget skapar barriärer med social isolering som följd. Särskilt tydligt är detta i områdets västra delar, där grönområden avskurits från andra grönstrukturer, vilket även påverkar dess ekologiska funktion som spridningskorridor negativt (se figur 4F, G). Den planerade bostadsutvecklingen i denna del

behöver således mötas på ett sätt som maximerar grönområdets ekologiska funktioner, samtidigt som risken minimeras att alltför stort utrymme isolerar människor på campus och i närliggande bostadsområden.



#### ***Områden med grönblå kvaliteter***

- A) Skogsområde och jordbruksmark som utpekats som viktiga länkar i Uppsalas översiktsplan
- B) Jordbruksmark som skapar grön öst-västlig länk, samt används för rekreation och forskningsförsök
- C) Våtmarksområde i behov av restaurering
- D) Landskapet längs Fyrisån erbjuder möjlighet till rekreation, transport (cykel) och habitat för djurlivet

#### ***Underutnyttjade områden med utrymme för tillägg***

- E) Rivning planerad för tidigare djursjukhus
- F) Ridbana med tillhörande betesmark och gräsytor
- G) Uthyrd mark för produktion av grödor

#### ***Områden med beslutad ny bebyggelse***

- H) Nya bostäder planeras i Ulleråkerområdet
- I) Nya bostäder under uppförande i Bäcklösaområdet

**Figur 4.** Landskapsanalys med särskilt kritiska platser utmarkerade.

Å andra sidan erbjuder rikliga grönområden stora rekreativvärden, samt är värdefulla ur ett större regionalt perspektiv på grönblå infrastruktur. Jordbruksforskning och undervisningsprogram inom exempelvis veterinärmedicin och husdjursvetenskap kräver också betydande markområden; djur använder sig av grönområden som utrymmen för återhämtning efter behandling på djursjukhuset, särskilt betesmarker för hästar. Trots detta, och från ett bredare perspektiv, är stora delar av marken i Ultunaområdet för närvarande relativt underutnyttjad, vilket ger goda förutsättningar för tillägg och framtida utveckling.

## **4.4 Gestaltungsforlag**

Utifrån det material som hittills presenterats vidtog en utforskande designprocess med sikte på gestaltungsforlag som visualiserar möjliga vägval i den fortsatta planeringen av Ultunaområdet. Viktigt att understryka är att de skisser som tagits fram till dags dato varken är formellt beslutade eller definitiva på något sätt. Snarare är de att betrakta som en rad möjligheter, vilka identifierats genom att kombinera verksamhetsperspektiv med tidigare planer och tankar om området, och med förankring i hållbarhetsteori. Syftet med de specifika designlösningar som presenteras är med andra ord främst att visa på visionära möjligheter och identifiera platser med särskild potential, vilka därför skulle gynnas av ytterligare beaktande och designkonkretion. Inte minst tjänar materialet som diskussionsunderlag och stöd för den fortsatta planeringen, och i kontakt olika intressegrupper i och kring Ultuna.



#### 4.4.1 Grönområden och vattendrag

Gröna kopplingar och blå korridorer möjliggör interaktion mellan människor och närmiljön, men även regenerativa ekologiska funktioner av vikt för både människor, djur och växter. Under intervjuerna framkom även en stark önskan att se exempel på hållbara jordbruksmetoder, livsmedelsproduktion och lokala energisystem. Dessa funktioner och kvaliteter är även kritiska för regenerativa processer, och förtjänar därför utrymme i landskapet. Förbättrade grönområden och skogspartier föreslås på norra och södra sidan av campus för att skapa öst-västliga anslutningar till Fyrisån, inklusive andra synergistiska värden (se figur 5, 6).



Illustration av Christine Hempel © Green Innovation Park

**Figur 5.** Grönblå korridorer skyddas och förbättras för att erbjuda habitat och flyttkorridorer för djurliv, möjligheter till rekreation och lärande för studenter och besökare samt vattenburen transport (solelsfärja).



**Figur 6.** Buffertzoner skapas invid vattendrag och i anslutning till jordbruksmark, för att förbättra dagvattenhantering, återskapa naturliga ekosystem, skapa nya rekreationsstråk och möjligheter till platsanknytning och lärande.

Rådande planförslag för utökad expansion av ny bebyggelse i södra Ulleråker är inte förenligt med befintlig skogsmark. Gestaltungsförslaget anpassas därför med respekt för de gröna stråk som utpekats som viktiga i kommunens översiktsplan, samt kompletteras med det tidigare förslaget om ett arboretum i gränslandet mellan Ulleråker och Ultuna (figur 2B). Bortsett från att bibehålla viktiga gröna länkar kan ett arboretum också gynna kontakter och utbyten mellan invånare och verksamma i Ultuna och Ulleråker. Genom att dela faciliteter och marker skapas förutsättningar och utrymme för medborgardeltagande i livsmedelsproduktion och forskning, här exemplifierat som ett växthus som utnyttjar spillvärme från närliggande förbränningsanläggningar vid SVA. Figur 8 visar ett tvärsnitt av ett sådant multifunktionellt "stadsbryn" mellan södra Ulleråker och Ultunas nordligare delar (se figur 7), medan samma område visas som tvådimensionell planskiss i figur 9.



**Figur 7.** Markering av det område i norr som omfattas av tvärsnitten i figur 8 och planskissen i figur 9.





**Figur 8.** Tvärsnitt i norr sett från öster och västerut. Lanskapförändring vid en övergång från nuvarande markanvändning (A) till ett multifunktionellt stadsbryn som väver samman Ulleråker och Ultuna (B). Grönstrukturer bevaras och förstärks genom ett arboretum, samtidigt som platsen aktiveras för möten mellan Ultunas verksamheter och boende i Ulleråker, här exemplifierat som rekreationsstråk, allmänna friytor och tillvaratagande av restströmmar (värme och dagvatten) för växthus och gemensamhetsodling.



**Figur 9.** Planskiss över stadsbrynet mellan Ulleråkers södra delar och norra Ultuna.

Befintliga grönområden i södra Ultuna är heller inte förenliga med storskalig bebyggelseutveckling, dvs nya bostadsområden med höga exploateringsstal, eller stora fysiska ingrepp för exempelvis nya broförbindelser och vägar som skär genom biologiskt och historiskt viktiga våtmarksområden. För SLUs försöksverksamhet, och inte minst boende i Sunnersta, är de stora öppna fälten vid Ultuna en viktig del av områdets karaktär och därför viktiga att bevara.

Ultunas södra grönstrukturer passar därmed väl med kommunala planer för en stor stadspark, samt föreslagna insatser för restaurering av våtmark (figur 2C). Ett företrädelsevis grönt och öppet kulturlandskap skulle även stärka forskning med behov av jordbruksmark, men också ny experimentell verksamhet exempelvis med pollinerande insekter och fruktträdgårdar, likväl som alternativa sätt att lösa dagvattenhantering. Exempel är betesfält, jordbruksmark och rekreationsområden, vilka stödjer viktiga nyckelfunktioner som fältförsök i tidsbegränsad projektform, plats för hästar, andra djur och människor, men även långliggande försök och mätning av exempelvis förmåga att binda kol i mark och växtlighet. Figur 11 visar ett tvärsnitt av en sådan utveckling i området mellan Sunnersta och södra Ultuna (se figur 10), där intervjuer och planer visat att sådana aktiviteter är särskilt vanligt förekommande. Samma område visas som tvådimensionell planskiss i figur 12.



**Figur 10.** Markering av det område som omfattas av tvärsnitten i figur 11 och planskissen i figur 12.



**Figur 11.** Tvärsnitt i söder sett från väster och österut, och som visualiserar landskapsförändring vid en övergång från nuvarande markanvändning (A) till småskalig förtätning och adaptiv stadsbyggnad som väver samman Sunnersta och Ultuna med hänsyn till specifika platskontexter (B).





**Figur 12.** Planskiss över Ultunas södra delar.

Ytterligare inslag av skog föreslås som förbättrar anslutningen och ger rumsliga möjligheter till utveckling av skogsbruksrelaterad forskning och bioenergiproduktion. Andra exempel är att använda grönstrukturer och åkermark för återföring av näringsämnen från biologiskt avfall som genereras lokalt. Vid sidan av effektivisering har sådan integration av verksamheter ett pedagogiskt värde, och kan därför kompletteras med informativa promenadsstråk och skyltning som beskriver kopplingar och regenerativa samband (se exempel i figur 13). Att integrera spårssystem och rekreationsfunktioner bidrar också till lokal platsanknytning och motverkar stillasittande.

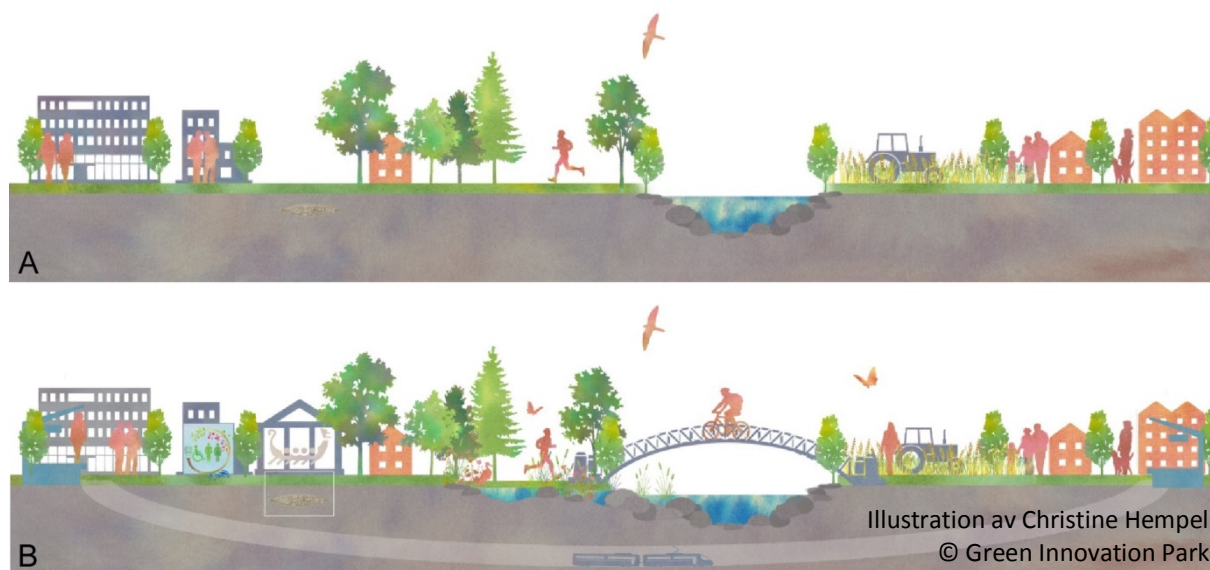


**Figur 13.** Exempel på informativt promenadsstråk, och skyltning för att förklara samband mellan den byggda miljöns infrastruktur och regenerativa processer i landskapet.

Gestaltningförslaget kompletterar nuvarande grönstrukturer och åkermark med bevuxna buffertzoner läng jordbruksdiken, vilket skapar integrerade stråk av grönbå strukturer med ny multifunktionalitet som följd av en kombination av biodiversitet, rekreation, mobilitet och estetik. Figur 15 visar ett tvärsnitt av sådan funktionsblandning utefter sträckningen Östra Ultuna-Fyrisån-Bergsbrunna (se figur 14).



**Figur 14.** Markering av det område som omfattas av tvärsnitten i figur 15.



**Figur 15.** Tvärsnitt i öster (kallas ibland Ultuna hamn), sett söderifrån och norrut, som visualiserar landskapsförändring vid en övergång från nuvarande markanvändning (A) till ökad funktionsblandning och transportlänkar som kopplar samman Ultuna och Bergsbrunna via Fyrisån (B). För att sporra till diskussion i samband med den projektering som för närvarande sker av en ny transportlänk över Fyrisån, visas förbindelsen här som en alternativ lösning som kombinerar en tunnel för spårvägstrafik, och en passage för cykel- och gångtrafik över ån och i marknivå.



#### 4.4.2 Utbyggnad av forskningsanläggningar och bostäder

I gestaltungsförslaget avvisas tidigare planer för storskalig bebyggelse-utveckling i Ultunas närhet, då platsen anses vara för känslig genom sin närhet till forskning- och försöksverksamhet, men även värdefulla kulturlandskap, arkeologiska områden, ekologiskt känsliga skogar och våtmarker, samt Fyrisån och definierade buffertzoner invid djursjukhuset och SVAs förbränningsanläggning.

Att lokalisera stora bostadsområden direkt söder om Ultuna är också problematiskt, eftersom det glesa markanvändningsmönstret placerar nya bostäder långt från centrala Ultuna, och även skulle ske på bekostnad av värdefulla ytor för jordbruksforskning, likväl som befintliga grönstrukturer (figur 2J). På liknande sätt representerar tidiga planförslag för expansion av Green Innovation Park en storskalig stadsbyggnadsmodell med tydlig funktionsseparation, dvs stora markanspråk för byggnader med endast enstaka funktioner i ett stort område (figur 2K). Föreslagen bebyggelseutveckling förkastas också där arkitektoniska uttrycksformer brister i hänsyn till Ultunas platsidentitet och behov av tillgänglighet och mobilitet för fotgängare, såsom den generella arkitekturen som föreslås för Ulleråker (figur 2G).

Trots denna kritik av tidigare planförslag finns betydande utrymme för bebyggelseutveckling i Ultunaområdet. För att utveckla och upprätthålla en aktiv, levande och regenerativ miljö finns ett behov av både nya bostäder och faciliteter för forskning, företagande och service. Det är dock osannolikt att funktionsseparering leder till livlighet och kontakter mellan områdets olika verksamheter. Planering för bebyggelseutveckling kräver därför en nyanserad strategi som strävar efter funktionsblandning och att skapa synergier mellan människor, den byggda miljön och natur- och kulturlandskapen. Figurerna 16-18 exemplifierar detta sätt att tänka i fysisk utformning av specifika platser i Ultuna.

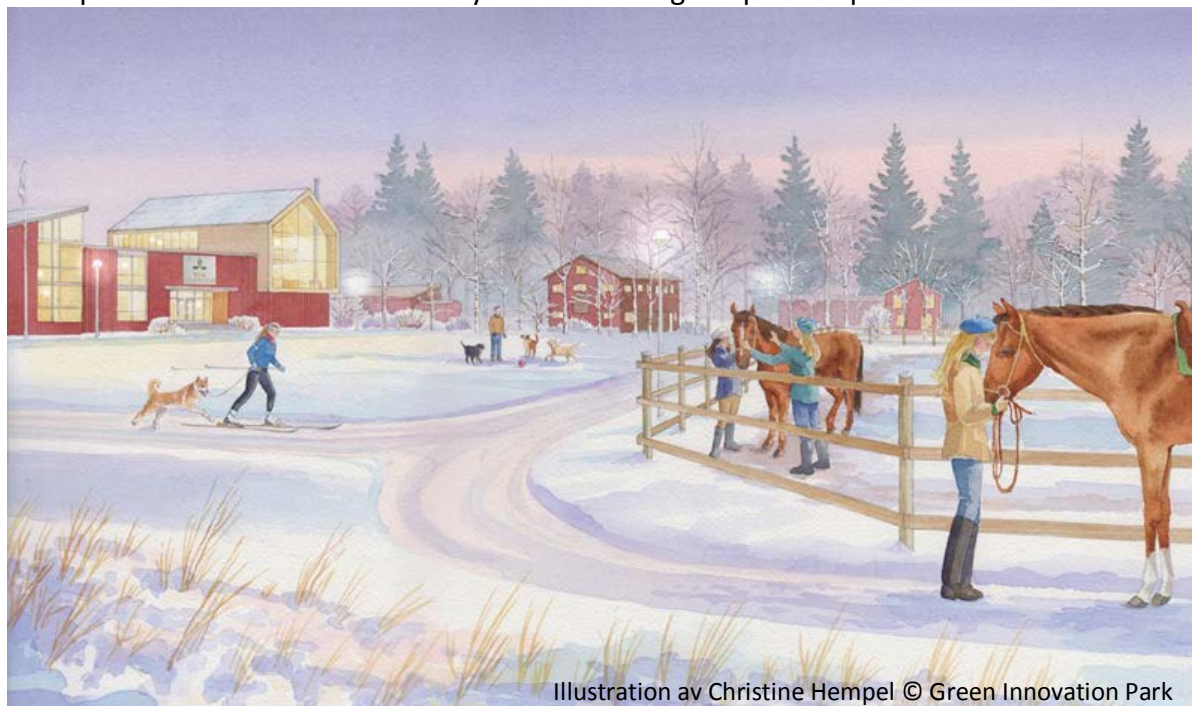


Illustration av Christine Hempel © Green Innovation Park

**Figur 16.** Ett nytt hälsocentrum är integrerat med rekreationsområden exempelvis för områdets boende, studenter och djur.

Nya bostäder föreslås på platser som kopplar samman boendefunktioner med verksamheter i området. I figur 17 exemplifieras detta genom att utomhusmiljöer integreras med forskning, undervisning och förvaltning av utemiljön vid SLU. Bostadsmiljöerna används vidare inom forskning och näringsliv, för att testa, demonstrera och utvärdera nya tekniker för hållbart byggande och livsmedelsproduktion. Gemensamhetsodlingar skapar ytterligare möjligheter för utbyten och synergier mellan boende, lärande och social interaktion. Faciliteter såsom växthus öppnas upp för att kombinera forskning och innovation samtidigt som fysiska platser skapas för ökad livlighet och sociala möten.



**Figur 17.** Exempel på platsspecifika lösningar som kombinerar regenerativa landskapsprocesser med forskning, företagande och ett aktivt socialt liv.



**Figur 18.** Exempel på platsspecifika lösningar, här en anläggning för test och demonstration av cirkulär livsmedelsproduktion i samverkan mellan forskare, entreprenörer och allmänhet.



För att skapa livliga områden med funktionsblandning, bör nya designlösningar och funktioner lokaliseras företrädesvis i underutnyttjade områden som inte begränsar nuvarande verksamheter och regionalt värdefulla ekosystemtjänster. Sådana "tomrum" bör således utnyttjas först, såsom rivningsplatser och andra mellanrum mellan nuvarande funktioner och anläggningar. Lediga markområden inom centrala Ultuna, och byggnader som närmar sig slutet av sin livscykel bör beaktas för eventuell rivning eller omvandling till nya funktioner. Designlösningar som på sådant sätt utnyttjar småskalig förtätning och adaptiv återanvändning kräver en nyanserad inventering och anpassning till de specifika platsförhållandena. Figur 20 visar ett tvärsnitt av en sådan bebyggelseutveckling i området mellan Bäcklösa och västra Ultuna (se figur 19).



**Figur 19.** Markering av det område som omfattas av tvärsnitten i figur 20.

Medveten platsdesign utifrån en adaptiv planeringstrategi medger således att ny bebyggelseutveckling kan kombineras med bevarande av befintlig och prioriterad infrastruktur för forskning och undervisning, likväl som viktiga grönområden. Ett nytillskott av forsknings- och innovationsanläggningar samt bostäder kan därmed lokaliseras genom småskalig förtätning med respekt för platsspecifika och befintliga funktioner.



**Figur 20.** Tvärsnitt i väster sett från norr till söder, och som visualiserar landskapsförändring vid en övergång från nuvarande markanvändning (A) till småskalig förtätning och adaptiv stadsbyggnad som väver samman Bäcklösa och Ultuna med hänsyn till specifika platsspecifika kontexter (B).

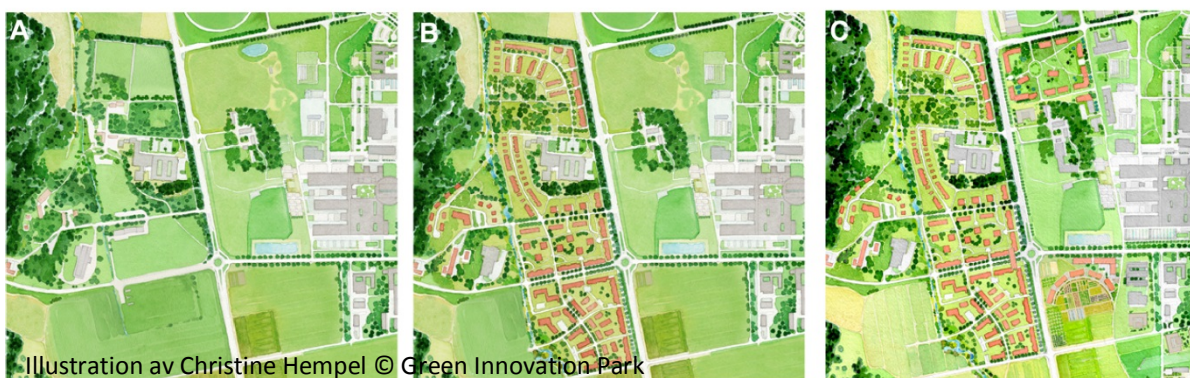
Figur 21 och 22 visar exempel på detaljerade nedslag där en sådan förtätningsstrategi kan kombineras med befintliga behov och verksamheter i Ultuna, och hur dessa kan samspela med kommunens pågående och planerade bebyggelseutveckling i närområdet.





**Figur 21.** Markförändring till följd av en möjlig förtätningsstrategi i nordvästra delen av centrala Ultuna.

Byggnaderna invid ridbanan användes tidigare av djursjukhuset, men har övergivits pga. förekomst av asbest och andra föroreningar. Figur 21a illustrerar detta utgångsläge år 2017. Rivning är planerad under 2019, vilket frigör ytor för nyexploatering (se figur 21b). I figur 21c visualiseras en markomvandling där frigjorda ytor fyllts i med ny bebyggelse, både planerad av Uppsala kommun i Bäcklösa och nya bostäder i Ultuna vilket tydligare kopplar ihop de två områdena genom anslutningar på båda sidor om Dag Hammarskölds väg. Ytterligare byggnader föreslås för expansion av Green Innovation Park på de ytor som tidigare huserat djursjukhuset. Gräsyterna i anslutning till ridbanan delas med ytterligare byggnader men även nya funktioner i form av faciliteter för motion och hippologisk forskning, vilket bygger vidare på och förstärker delområdets tematiska fokus på hästar och anatomi.



**Figur 22.** Markförändring till följd av en möjlig förtätningsstrategi i västra delen av centrala Ultuna, som möter bebyggelsen under uppförande i Bäcklösa.

Längre söder ut och väster om centrala Ultuna pågår betydande förtätning genom uppförande av nya bostäder i Bäcklösa. Figur 22a illustrerar utgångsläget år 2017. Grönområden med bristfälliga ekologiska funktioner skapar en tydlig barriär mellan Ultuna och Dag Hammarskölds väg. Figur 22b visar pågående och planerad ny bebyggelse i Bäcklösa som skapar en skarp gräns gentemot Ultunas grönområden och centralare delar. I figur 22c föreställs en fortsatt markomvandling där barriären överbryggats genom nya bostäder även på Ultunas sida, men i mindre skala. Förslaget bygger på en ansats som kopplar ihop de två områdena, genom att fläta samman den byggda miljön med grönområden och jordbrukslandskapet. Bebyggelsen anpassas därmed till nuvarande markanvändning genom att integrera pågående och planerad försöksverksamhet inom jordbruk och trädgårdsodling, vilket illustrerats i figur 17.

Som framgår av de förtätningsstrategier som illustrerats ovan, bygger gestaltningsförslagen på att framtida exploatering främst sker som punktinsatser i en decentraliserad och mindre skala. Funktioner kan därmed blandas, och barriärer brytas upp. Detta tar sig uttryck som en blandning av befintliga och nya anläggningar för forskning och innovation, kompletterat med experimentella bostadsbestånd, sociala mötesplatser och service, men även grönområden, jordbruks- och betesmark för rekreation, biodiversitet och försöksverksamhet. Således finns det stort utrymme för ny exploatering, samtidigt som behov kan mötas om bevarande och upprustning av stora naturområden och viktiga ekologiska värden.

## 5 Diskussion och rekommendationer – möjliga vägval

Vid sidan av verksamhetsperspektiv från intervjuerna och granskning av tidigare planer, har de gestaltningsförslag som presenterats sin utgångspunkt i kriterier för regenerativ landskapsdesign. Samtidigt som det huvudsakliga syftet med illustrationerna är att sporra till diskussion, exemplifierar de därmed också en designprocess med förankring i hållbarhetsteori. Tillvägagångssättet gjorde det möjligt att identifiera en rad specifika designlösningar – möjliga vägval – för att utveckla Ultuna som en sammanhängande helhet med fokus på att integrera mänskliga och ekologiska processer.

Rekreation och kunskapsproduktion föreställs genom restaurering av vattendrag och våtmarker, och i anslutning till jordbruksmarker, men svarar även på ett identifierat behov av utökad buffertkapacitet vid översvämningar och bättre dagvattenhantering. Därigenom skapas dessutom möjligheter till rekreation och hållbar mobilitet längs nya stråk i landskapet, vilket gör det möjligt för boende, studenter, personal och andra grupper att knyta an till lokala landskap medan de deltar i regenerativa processer. Fyrisån föreställs som ytterligare en korridor för ökad rörlighet, och skapar samtidigt migrationskorridorer för djurlivet i Uppsala-regionen.

Scenarier visar nya byggnader som integrerar forskning, företagande, boende och service, med inslag av lokal produktion av livsmedel och energi. Verksamheterna ökar sannolikheten för social interaktion och lärande. Biobaserade material och förnybara energisystem skapar indirekta kopplingar till grön infrastruktur, och exemplifieras som träkonstruktioner i byggnader, solpaneler på hustak, och energiskog på marknivå. SLUs fokus inom de gröna näringarna förstärks i illustrationer; scenarier beskriver multifunktionella områden där människor interagerar med djur; "meningsfull motion" stöds av nya idrottsanläggningar och hälsocentrum i kombination med djurhållning och forskning. Växthus ger plats för entreprenörer och forskare att utveckla lösningar för livsmedelsproduktion samtidigt som nya utrymmen skapas för utbildning och social interaktion. Samspelet mellan dessa olika delar redovisas översiktligt som en planskiss i figur 23.





**Figur 23.** Syntes av beslutade planer och de visioner som presenterats i denna rapport. Observera att informationen är högst preliminär, och därför att betrakta som inspiration för en utforskande designprocess i det fortsatta arbetet med visioner för framtidens Ultuna.



De möjligheter som visas i planerna understryker en viktig hållbarhetsprincip: skydda och förbättra grönblå infrastruktur, vilket operationaliserats genom att lokalisera nya anläggningar i befintliga bebyggda områden. Tidigare planer för ett arboretum på norra sidan, och våtmarker på sydöstra sidan, stödjer regenerativa funktioner i grönområdena, varför dessa idéer införlivas i gestaltningsförslaget. Andra planer avisas som visar särskilt storskaliga kvartersstrukturer, nya vägar och en bro i känsliga jordbruks- och våtmarksområden på södra sidan. Istället illustreras en ifyllnadsstrategi för nybyggnation; en ny innovationspark ligger på platsen för en tidigare anläggning som ska rivas, och ytterligare anläggningar för forskning och andra verksamheter lokaliseras genom ifyllnad inom redan bebyggda områden. Nya bostadskvarter förläggs till underutnyttjade platser som för närvarande skär av campus från pågående bostadsutvecklingen i Bäcklösa väster om Dag Hamarskölds väg.

Även om de är lokalt specifika, är ovan beskrivna designåtgärder alla exempel på hur en designmetod kan struktureras med den uttryckliga ambitionen att slå samman verksamheter och möjligheter för att lösa upp målkonflikter, och utan att tappa förankring i teorier om vad som utgör en hållbar, eller snarare regenerativ, stadsutveckling. Det finns uppenbart mycket att vinna genom att involvera representanter för verksamheter i designprocesser, inte minst för att identifiera den stora potential som står att finna på en sådan rik plats som Ultuna, både vad gäller lokal kunskap och ekologiska resurser.

Alltför ofta i planeringsprocesser förblir önskningar om en mer hållbar framtid som abstrakta mål eller svävande uttalanden. Illustrationerna i det gestaltningsförslag som presenterats i denna rapport tillhandahålls därför som hjälp för att överbrygga klyftan normativa och teoretiska visioner om hållbar utveckling och en fungerande planstrategi för Ultuna. Medan det återstår att se om de möjligheter som utforskats i detta dokument kommer att förvandlas till verklighet, tyder nuvarande ansträngningar och samarbete mellan SLU, markägare och andra nyckelaktörer i Ultuna på att en sådan framtid är möjlig.

## 5.1 Nuläge och fortsättning

Arbetet mot en ny visionsplan för Ultuna fortsätter, och denna rapport utgör således endast ett tidigt inspel i processen, och med en tyngdpunkt på verksamhetsperspektivet. Internt inom SLU, Akademiska hus och Green Innovation Park är det fortsatta planarbetet högaktuellt, och inriktat på förtätning av redan bebyggda ytor och underutnyttjade mellanrum, snarare än omvandling av skogs, åker och jordbruksmark. Samtidigt ökar takten i den kommunala planeringen för Södra staden. Särskilt i gränslandet mellan Norra Ultuna och Ulleråker är diskussionen livlig i den formella detaljplaneringen. Ett naturligt nästa steg är därför bland annat att diskutera en möjlig lokalisering av expansiv verksamhet i de delar som ska rivas inom Ultuna, samt hur utvecklingen i Ultuna respektive Ulleråker kan mötas på sätt som är konstruktiva och gynnsamma för området och Uppsala som helhet.

## 6 Bilagor.

### Bilaga 1. Intervjuguide anställda.

#### **Utgångspunkter:**

En campusutveckling som speglar och drar nytta av (involverar) forskning, undervisning, boende, service, företagande, innovation och samverkan – det ska synas på den fysiska miljön och i förvaltningen att vi tillsammans verkar för en hållbar framtid.

#### **Frågor:**

- 1) Beskriv kortfattat dina huvudsakliga arbetsuppgifter.
- 2) Tematisk inriktning på forskningen/undervisningen/samverkan.
- 3) Intresseområden du skulle vilja se utvecklas (framtidsspaning).
- 4) Mål att sträva efter: vad är eftersträvansvärt och realistiskt utifrån fronten inom ditt arbetsfält? (tex. energi, klimatpåverkan/kompensation, transporter, livsmedel och andra omvärldsberoenden).
- 5) Behov av lokaler, byggnader, mark för experimentell verksamhet, kurser etc.
- 6) Praktiska lösningar du skulle vilja se på campus.
- 7) Möjligheter att dra nytta av undervisning/specifika kurser och program.
- 8) Möjligheter att dra nytta av forskning/specifika projekt och grupper.
- 9) Andra viktiga aktörer och eller möjligheter för samverkan?
- 10) Andra personer/forskargrupper att träffa?

## Bilaga 2. Intervjuteman och svar i sammanfattning

|  |
|--|
| <i>Eftersträvsansvärda, realistiska och <u>ambitiösa</u> mål</i>   |
| Nollvision för matsvinn – reducera och använd avfall i forskning (idag import från Eskilstuna)                         |
| Diversifierade hyror i lokal- och bostadsbestånd   |
| Återförsel av näringsämnen till lantbruket   |
| FNs hållbarhetsmål konkretiserade för campus   |
| Sveriges miljömål minsta-nivå  |
| Solpaneler på <u>alla</u> tak – synliggör energiförsörjningen, även vindkraft och biomassa – procument                 |
| Cirkulärt tänk i all verksamhet – knyt samman flöden   |
| Vidga fokus från primärproduktion till hela värdekedjan  |
| Alternativ till godis  |
| Resor utan flyg  |
| Minskat stillasittande och bilberoende - genom aktivt uteliv i åstråket samt transporter med cykel och gång            |
| Mångbrukslandskap och naturkontakt: anställda, studenter, boende och värden i den gröna närmiljön                      |
| Konkreta utbyten med Lövsta gård   |
| Självförsörjande av mat på campus via Lövsta gård och andra egendomar, åtminstone inhemska livsmedel                   |
| <i>Behov av lokaler, byggnader, mark, infrastruktur etc</i>  |
| Kunskapsparken 2.0   |
| Blågrön infrastruktur mellan husen   |
| Humlegård och äppelodlingar  |
| Experimentkök för livsmedelsförädling  |
| Flexibla ytor, tex byggnadsskal med förändringsbar insida  |
| Avfallshantering - befintliga växthus, fiskodlingar, djurhållning etc räcker långt men kan knytas samman och visas upp |
| Källsorterande avloppssystem med olika påkopplingar/strömmar – för forskning och näringsåterförsel                     |
| Informella möteplatser utanför kontorstid – caféer, restauranger och torg  |
| Parkour, friluftsliv och naturvägledning   |
| Djurpark, naturrum   |
| Upplysta motionsspår   |
| Platser för möten med allmänhet  |
| Cykelställ med tak   |
| Forskarhotell och studentbostäder vid ån   |
| Mejeriteknik – en historisk exposé/utställning   |
| Rum för reflektion – fristående byggnad med modern teknik för möten och samtal, exempelvis TEDx talks                  |
| Teknik för distanslärande; MOOC, GoPro-besök i labb och fält   |
| Demonstrationsanläggningar som tillåter både konventionell och ekologisk odling – visa upp, kontrastera, diskutera     |
| <i>Praktiska lösningar</i>   |
| Trähus   |
| Sedumtak   |
| Alternativ till WC – testa/visa upp  |
| Återföra näring från våra toaletter till åkrar   |



|   |
|---|
| Eget reninsverk på campus?  |
| Infrastruktur för mätning på restauranger   |
| Testanläggningar – experimentella kök, butiker, verkstäder  |
| Anlagd våtmark  |
| El driven färja mellan stan och Ultuna hamn (via Kungsängens viltpark)  |
| Vandringsled Ultuna-Lövsta, med information, fågelskådning och vilt safari  |
| Spårväg – gratis och enkelt att ta sig hit på många olika sätt  |
| Fiskodling i Fyrisån  |
| Ensilage med infoskyltar – ”vad finns i de vita äggen”  |
| Klippa gräsmattor med hjälp av hästar   |
| Passivhus   |
| Odlingar (kolonilotter) på corson   |
| Lekhage för getter  |
| Skuggande vegetation istället för fjärrkyla   |
| Genomsläppliga fasader; skyltfönster som öppnar upp och bjuder in   |
| Inga parkeringar framför byggnader  |
| Vattenlöst sanitetssystem   |
| Trygghetssystem – upphämtning av studenter som är kvar sent   |
| Slutet kretsloppssystem från jord till bord i demonstrationsanläggning med forskare och entreprenörer               |
| Kolfilter för vattenrening  |
| Biomaterial och växtbaserade alternativ till plaster  |
| Åtbara/nedbrytbara förpackningar  |
| <i>Samförvaltning genom forskning och utbildning</i>  |
| Forskning på förvaltning lika intressant oavsett om det fungerar – forskningsvärde istället för ekonomi             |
| Livscykelanalys (LCA) och projektarbete – SLU kan erbjuda konkreta problem som utvärderas av studenter och forskare |
| Mark- och växtlära – jordprofiler och foder som utställning   |
| Kretsloppsteknik, Djursjukhuset, Mark och miljö – näringsåterföring   |
| ”Meningsfull motion” istället för löv/sandblås  |
| Miljökommunikation  |
| Landskapsarkitekturprogrammet (LARK), LAWN  |
| Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)  |
| Marknadsföringskurser   |
| Säker näring i kretslopp  |
| Småskaliga avfallssystem  |
| Hamnen/nya transportnoden som laboratorium för forskning och undervisning om stationsnära lägen                     |
| Karin Wibergs grupp (kolfilter) vattenrening, och Anders Kiessling vattenbruksgrupp                                 |
| <i>Tankar kring mat</i>   |
| Restauranger i linje med SLUs värderingar; spännande mat med anknytning till forskningen, information, eko-reko.    |
| Små familjeföretag såsom nuvarande Thairestaurang.  |
| Mer visionära än minimikravet   |
| Säsongsanpassat, vegetariskt, använder hela djuret  |
| Ikke vinstdrivande, möjlighet att själv laga mat och experimentera  |
| Attrahera aktörer från hela livsmedelskedjan – primärproduktion, förädling, kockar osv.                             |
| Långa och fördelaktiga kontrakt för att visionärer ska våga satsa   |
| Community supported agriculture (CSA)   |

**Viktiga aktörer för samverkan – vilka vill vi se på campus?**

NCC, PEAB, ICA, Axfood, DeLaval, Harvest Moon, AT2, Revent, Pågen, Frebaco, Zelandia, Sveba Dahlén, Orkla, Atria, Unilever, Nestlé, Legume, Fröjas sal, Happy Food, Cajsas kök, läkare för framtiden, NGO's, Cykelföretag, Cykelfrämjandet, Friluftsförbundet, Naturskyddsföreningen, Scouterna, Greenpeace, Naturkartan, Livsmedelsverket, Hushållningssällskapet, Länsstyrelser, Växa Sverige, Avloppsguiden/VA-guiden, Ekologigruppen, konsultfirmor, rekryteringsföretag, andra universitet, Cemus, masterprogrammet i hållbar utveckling, konst och kultur, teater för möten mellan akademi, praktik och allmänhet.

## Bilaga 3. Granskade plandokument

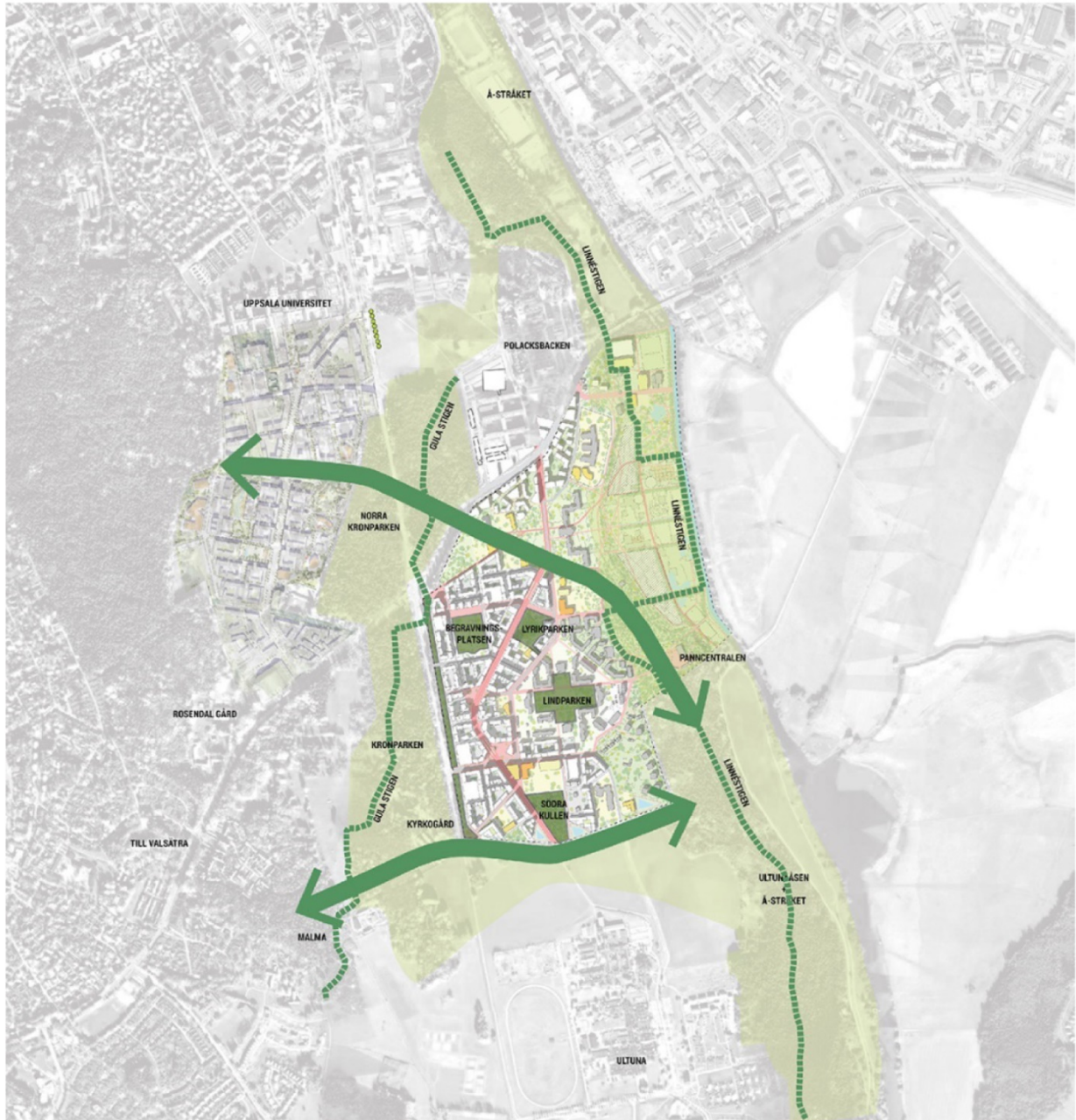
### Översikt





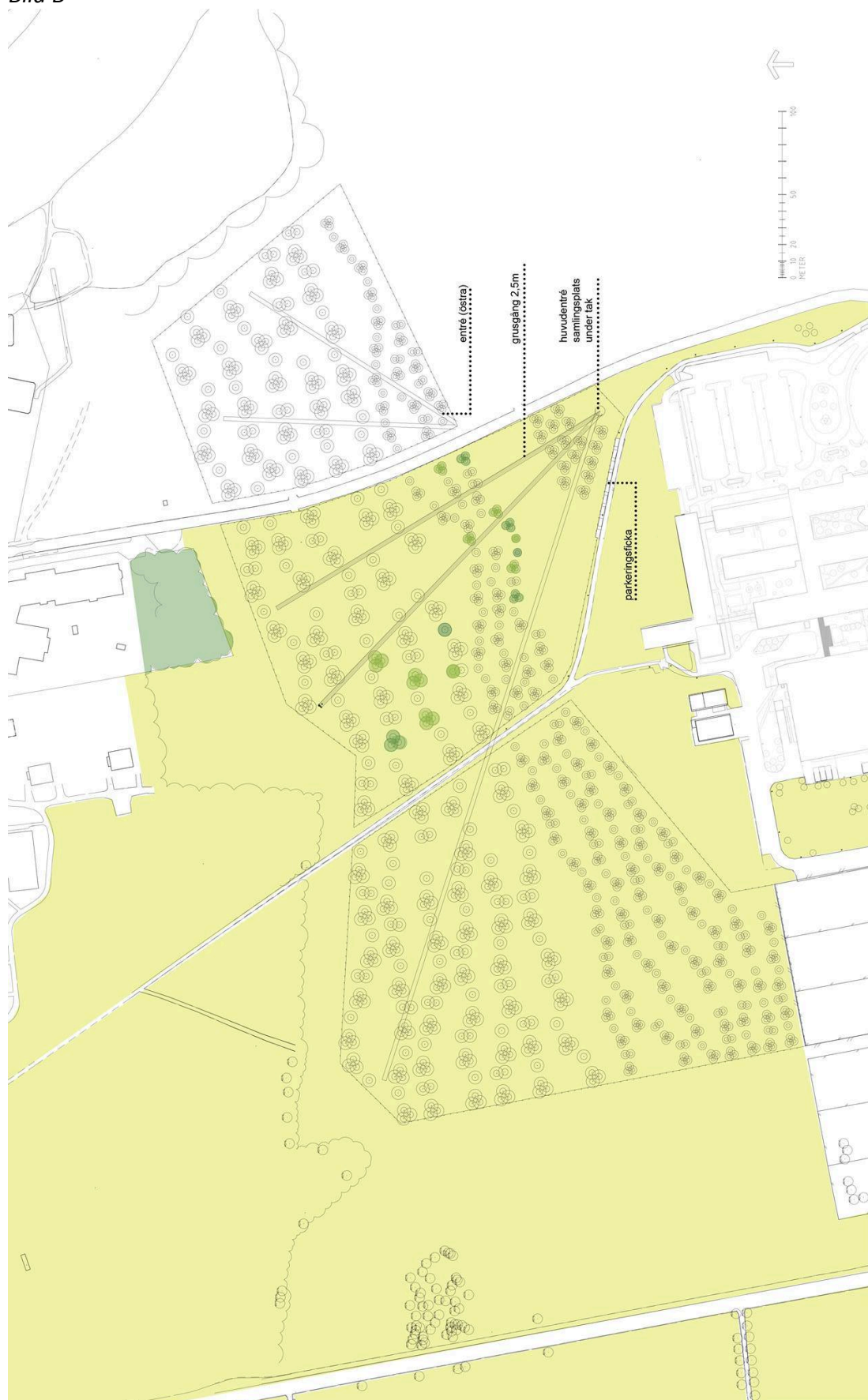
*Bild A*

Visionsbild över parkbryggan som är en del av Ulleråkers stadsfront mot Ultunafältet, planbeskrivning för kvarteret Vinghästen m.fl. i Ulleråker: planprogram för Ulleråker, Uppsala Kommun.



*Gröna miljöer och rekreativa stråk i och genom Ulleråker.  
Illustration Mandaworks/Warm in the winter.*

Bild B



Stadsträdsarboretum • Programskiss utkast 100430 • Institutionen för Stad och Land SLU



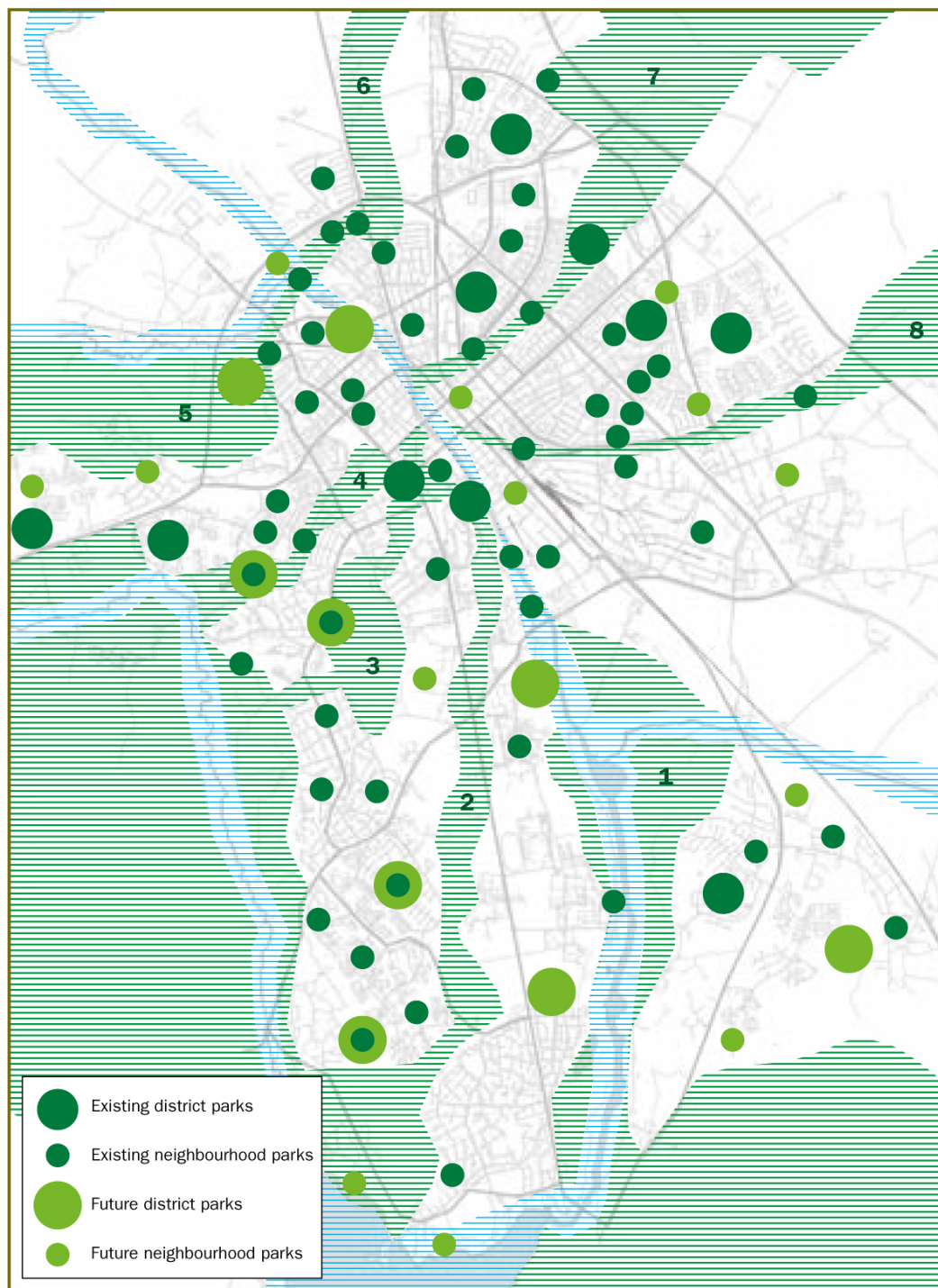
*Bild C*





*Bild D*

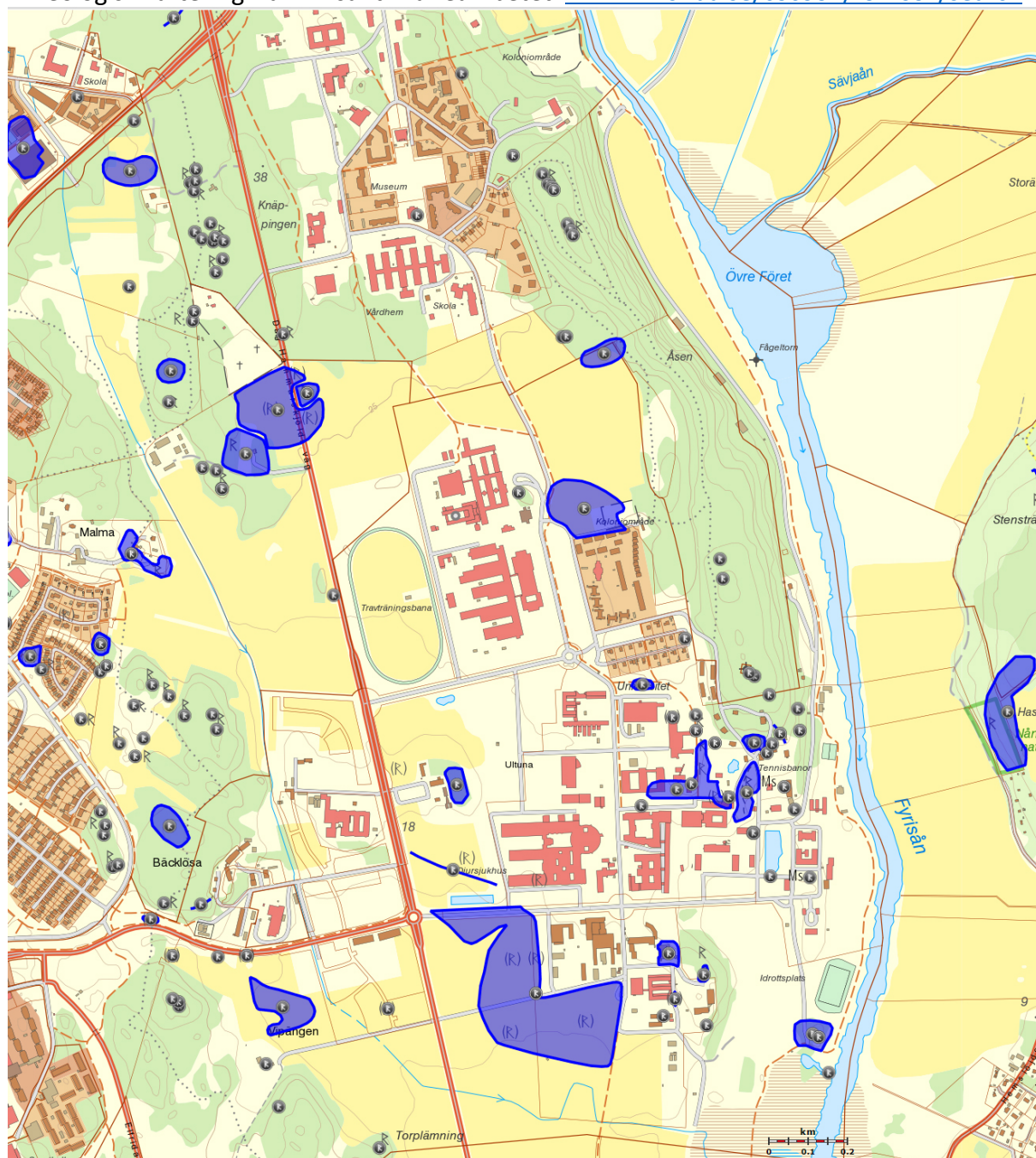
Blå korridorer, gröna kilar och parker. Sid 11 i "Uppsala in twenty years: a summary of the 2010 comprehensive plan", Uppsala kommun.



*Blue corridors, green wedges and large parks 1. Årike; 2. Gula stigen; 3. Hågadal; 4. Håga; 5. Stabby; 6. Gamla Uppsala; 7. Vaksalan; 8. Vedyxa.*

*Bild E*

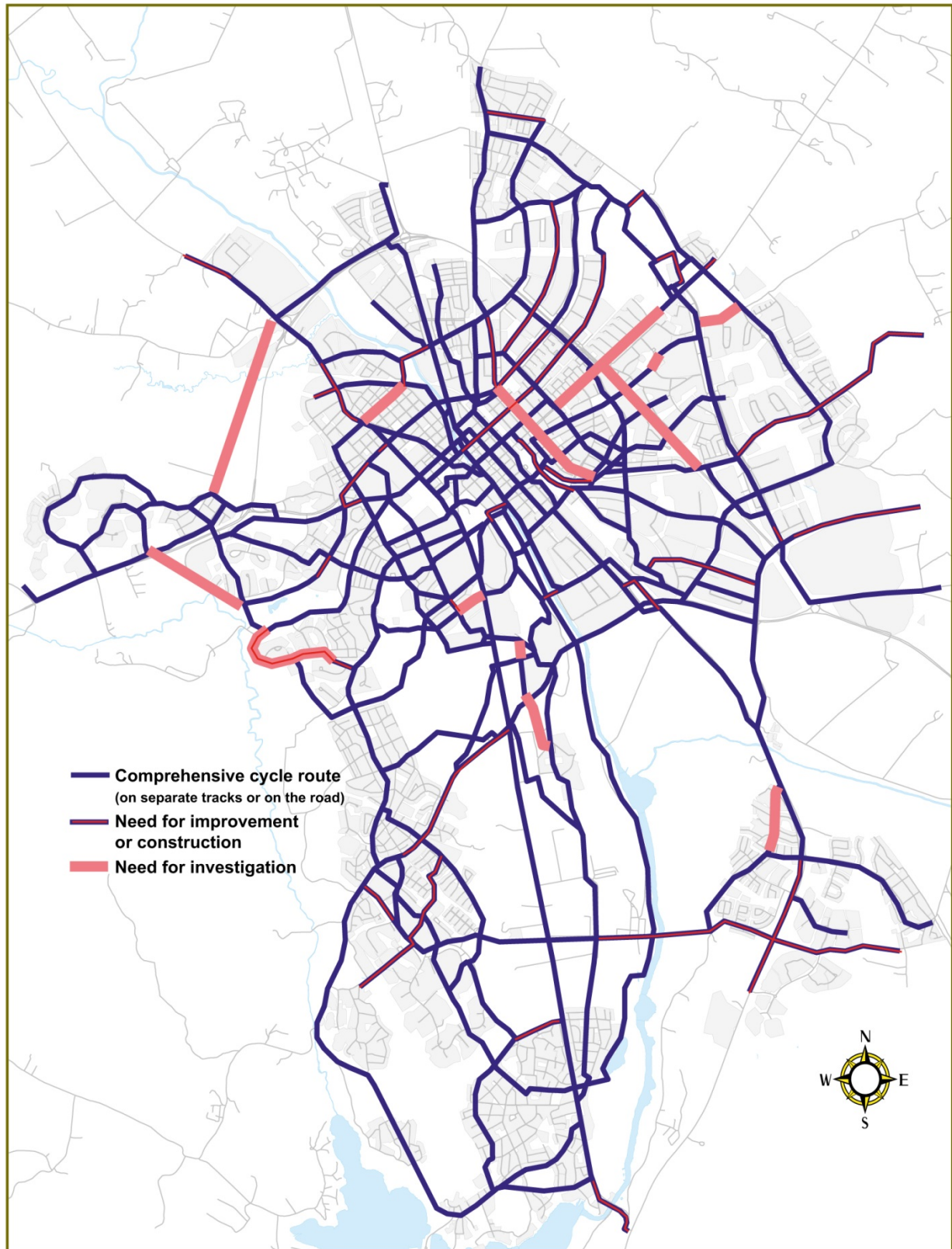
Arkeologisk kartering från Riksantikvarieämbetet. [www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search](http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search)





*Bild F*

Existerande och planerade cykelstråk. Sid 7 i "Uppsala in twenty years: a summary of the 2010 comprehensive plan", Uppsala kommun.



*Existing and planned cycle routes in the city.*



*Bild G*

Visionsbild från planprogram för Ulleråker, Uppsala Kommun.



Visionsbild över parkbryggan som är en del av Ulleråkers stadsfront mot Ultunafältet.  
Illustration EGA Erik Giudice Architects.

*Bild H*

Planbeskrivning, detaljplan för kvarteret Vinghästen m.fl. Uppsala Kommun.



Volymmodell över planförslaget. Illustration Mandaworks/Warm in the winter.



*Bild 1*

Planbeskrivning från detaljplan för norra Bäcklösa, Uppsala Kommun.

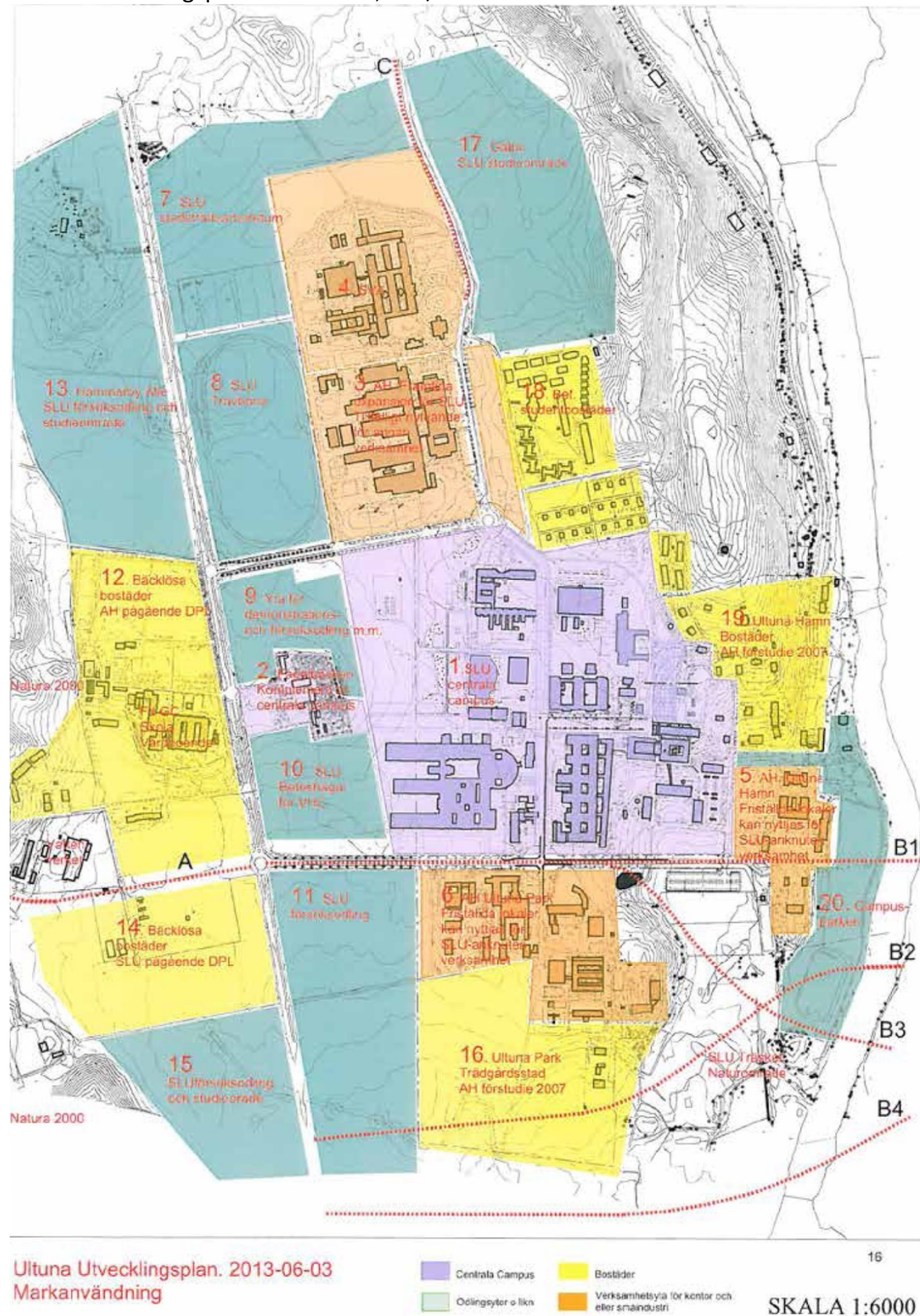
BÄCKLÖSA DP  
UNDERLAG  
2014-02-12





Bild J

Ultuna Utvecklingsplan 2013-06-03, SLU/Akademiska Hus.





*Bild K*

Green Innovation Park Ultuna – 2025. Hämtad från <https://resurs.slu.se/green-innovation-park-ger-foretag-plats-att-vaxa/>



*Bild L*

Preliminär skiss/volymstudie Green Innovation Park.

